

夢の情報検索社会

上田 修一（立教大学特任教授）

世界中で数え切れない人々が、起きた時、仕事を始める時、帰宅した時、まず PC の電源を入れ、そして電源を落として寝るという生活を送っている。PC は常時、インターネットに接続され、始終、何かを検索している。しかも、スマートフォンもある。こうしていつの間にか検索と無縁でいられない時代になってしまった。

本来は検索することと調べることは違うが、今では、「調べる」と検索とはほぼ等しい。また、一般には検索とはすなわちグーグルを使う、つまり「ググル」ことである。

検索ということば

『オックスフォード英語辞典第二版』（Oxford English Dictionary, 2nd ed.）に記載されている「information retrieval」の最初の用例は、1950 年のムーアズ（C. N. Mooers）の著作である。そして、喜安善市が、information retrieval を「情報検索」と訳した¹⁾。この retrieval には、recovery と同じように、一度失われたものを取り戻すという意味があったようだ。一方、「検索」は『日本国語大辞典 第二版』によれば「調べさがすこと。特に、文章のなかからある記述をさがし出すこと。羅索。」であり、1771 年の『日本詩史』の用例が示されている。

つまり、情報検索は、「検索」の意味を継承しつつ 70 年ほど前に生まれた言葉である。しかし、それ以後久しい間、「情報検索」は一般には知られない単なる専門用語だったのであるが、この 15 年ほどの間にただ「検索」となって、広く普及し誰でもが使うことばとなった。

学術文献の検索

検索が専門用語だった時代には、何を検索していたのだろうか。それは、文献である。

文献といっても、文献そのものではなく、学術雑誌論文の論文名、著者名、掲載雑誌名、巻号、掲載ページなどと抄録などだった。自然科学分野が中心で、特に医学と化学が先行していた。

研究者にとって、文献を調べるのは欠かせない行為である。自然科学分野であろうと人文社会科学分野であろうと、まず英語の研究論文を探す。

文献検索システムは、網羅的に文献を調べる遡及探索を中心として発展してきた。現在、大学の研究者は、研究室や自宅で文献を探すためには、まず『ウェブオブサイエンス』（Web of Science）や『スコーパス』（Scopus）などの有料の論文検索サービスを使う。これらは大学図書館が提供企業と契約していないと利用できない。無料のサービスとして、最近では『グーグルスカラー』（Google Scholar）が有力な手段となっており、他にも『パブメド』（Pubmed）などもある。

文献検索の検索結果は、書誌事項のリストであり、論文を入手するには、掲載雑誌の当該巻号を見なければならない。以前は、検索した結果を持って図書館に行き、論文をコピーしていた。その頃は、隣に載っている論文に思いがけない発見をしたりするセレンディピティ的成果もあり、さほど気にならなかったが、今からみれば、随分、時間と労力を費やしていた。

検索システムと電子ジャーナル

現在では、有料の論文検索システムと電子ジャーナルとが組み合わされているので、リンクをたどれば直ぐに論文の HTML ファイルや PDF ファイルを見ることができる。ダウンロードした論文ファイルの保存のためにはメンデレ（Mendeley）のような文献管理

ソフトがあり、個人の保管庫としてだけでなく、共同研究中の他の研究者と協調して共同研究関連論文のプールを作るのにも使われている。他の研究者が見つめてきた論文を共用することができる。

思い立った時に、すぐに、論文の検索と入手ができるという今の状態は、これまで文献検索に多くの時間を費やしてきた者にとっては、夢のようである。これから研究者になろうという人々にとっては、今の状況をなぜそう思うかを理解できないだろう。

文献検索は、研究に取りかかる際の手がかりを得る手段であるが、ここが文献検索システムと電子ジャーナルによって劇的に変わったのである。

メドラスからロッキードまで

若い頃、この文献検索を研究テーマとしていた。今から 50 年ほど前、学部図書館・情報学科と大学院で、情報検索について学んでいた。情報検索の本や論文を読み、コンピュータのプログラミング技術を習得し、大型コンピュータで検索プログラムを作っていた。当時は、コンピュータは、冷房のある大きな部屋に鎮座し、操作も面倒なのに、性能は、今の PC にはるかに劣っていた。その 10 年ほど前に、米国では、国立医学図書館がメドラス (MEDLARS) というコンピュータを使った医学文献の検索システムを開発実用化していた。たまたま、このメドラスのプログラムをテストランの形で調べる機会があり、勉強になった。しかし、米国では、これは過去のものになりつつあり、オンライン検索システムの時代になっていた。オンライン検索システムの技術は、グーグルにまで受け継がれている。20 歳代後半は、国産のオンライン文献検索システムの開発を手伝った。

情報検索システムの検索対象をデータベースと呼ぶが、データベースは目に見えないので、説明が難しい。あるテーマについての文献を調べる手段として、雑誌記事の索引が作られてきた。その歴史は古く、化学文献のケ

ミカル・アブストラクト (Chemical Abstracts) は 1907 年から刊行されてきた。日本では、国立国会図書館『雑誌記事索引』や日本科学技術情報センター『科学技術文献速報』が 1950 年代から刊行されてきた。こうした雑誌記事索引は、最新の文献を収録し続ける必要があり、定期的に雑誌の形で刊行されていた。真面目な研究者たちは、定期的に大学図書館などで、文献を調べていた。

この印刷版の雑誌記事索引をコンピュータで処理できるようにデジタル化したものが雑誌論文データベースである。世界各地で作られている雑誌論文データベースを集めて検索できるようにした商用のオンライン検索サービスが 1970 年代後半から全盛期を迎えた。米国のロッキード (Lockheed) がこうした文献検索サービスの代表例であり、使用料はかなり高額であったにもかかわらず、世界中の大学や企業で使われていた。

インターネットと情報検索

やがて、インターネットが一般で使われ始める、ネットワーク回線はそれまでの電話回線から直ぐにインターネットに移行し、ウェブベースの検索システムとなった。1994 年という早い時期に戸田愼一らの『インターネットで情報探索』が刊行された²⁾。電子メール、ネットワークニュース、蔵書検索、オンライン・ショッピング、文献データベース検索、電子ジャーナルが取り上げられ、ウェブの紹介もある。インターネットが通信手段の革新とされていた時期に、インターネットは情報検索の道具であることを示した。

ウェブを基盤にして文献データベース検索と電子ジャーナル、ダウンロードによる入手など文献検索環境が整ってからもう 15 年以上経った。情報検索手法は、50 年近くの間、基本的な手法は変わらず、変化があったのは、ネットワークや利用環境である。AI が組み込まれるということもない。

本の検索

本を探す時には、書名はわかっていることがほとんどである。長い間、購入するなら、その本を置いてありそうな書店に行き、古書でよいなら古書店に行った。もし行った先の書店の棚に探している本がなければ、置いてありそうな別の店に行くというように書店を巡っていくことが長い間の習慣であり、楽しみだった。今でもそうしたことはないわけではない。しかし、日本では中小規模の書店数は激減し、大都市には、巨大な書店が増えた。ジュンク堂や紀伊國屋書店にない本は、他の書店にはまずない。従って書店を巡ることは少なくなった。

特定の本を探す場合でも、書店では時間を費やして探した。今では、大きな書店の店内には検索端末があり、在庫の状態がわかる。

少し前まで、本を検索することはなかった。図書館に目録カードはあったが、公共図書館では使う人はいなかった。みな書架の前で本を探していたのである。ここに「検索」が入り込んできた。

1995 年に米国でサービスを開始したアマゾンが日本でサービスを始めたのは、2000 年である。日本では、それ以前に、使いにくかったとはいえ、丸善などのオンライン書店があった。つまり、本を検索して、注文するサービスがあった。アマゾンの特徴の一つは、極端なまでの利用者志向である。本の探し方は簡略化されており、検索窓は一つだけである。買うまでの手順もワンクリックで支払いまでできるので読者の圧倒的な支持を受けた。アマゾンは、利益を度外視しサービスの開発と事業の拡大を図ってきた。2005 年頃にグーグルとアマゾンが一体となり、2010 年代にはグーグルゾンという巨大な企業がインターネットの世界を支配しているだろうと言われていた。そうならなかったのは幸いである。

図書館の目録検索システム

こうして、本を読む人々にとっては、本を検索することが日常のこととなった。一方、

図書館では、本を探すために作られてきたカード目録をコンピュータに入力して目録データベースを作った。これを検索するシステムが開発され、図書館の業務を支援する図書館システムの一部となった。図書館は 1990 年代から目録検索システムを利用者に提供し、インターネットが普及すると、ウェブで検索できるようになった。

カード目録に強い愛着を表明したのが、『中二階』、『フェルマータ』、『室温』などで有名な作家のニコルソン・ベイカーで、1994 年に『ニューヨーカー』誌に、反目録機械化論を書いた³⁾。目録カードには手垢や汚れなどの利用の痕跡を示す貴重な情報が残されているし、目録カードは、その時代の認識体系を反映している、目録をデータベース化しカード目録をやめるのなら、カードを保存せよと主張した。そうした主張をする人は他にもいて、国内にも段ボール箱に大量の目録カードをしまつて倉庫に預けた大学図書館がある。

しかし、大多数の図書館員にとって、目録カードがなくなり、検索システムになることは歓迎すべきことだった。20 世紀前半に隆盛を極めたとはいえ、目録カードは、目録というものを実現する一つの手段でしかなく、別の形で代替されても構わないものである。カード目録が、ある時代の思想の断面を示しているというのも、誤解である。むしろ、オンライン目録のほうが、出版年で検索することにより、時代を輪切りにできるのである。

初期の目録検索システムは、使いにくい、応答時間が極めて長いなど多くの欠陥があったが、次第に改善されていった。今、国内だけでも百万人以上いると思われる図書館の頻繁利用者は、自宅の PC やスマートフォンから毎日のように目録検索システムを使っているはずである。公共図書館でも大学図書館でも、分館を含めて蔵書を検索できて、遠い分館で所蔵していても、近くの図書館まで取り寄せてもらうことができる。また、貸し出されている本の予約もできる。その結果、公共図書館では、貸出数は増加した。図書館のカ

ウンターの後ろには、たいてい予約棚があり、ここには常時、予約、あるいは取り寄せられた本が並んでいる。それを眺める度、いかに大勢の人々が目録や予約システムを使いこなしているかよくわかる。

インターネットとグーグル

『日本メディア史年表』に「インターネット」が初めて出てくるのは、1993年11月1日の「IIJが国内初となるインターネット接続サービスの提供開始」という項目である⁴⁾。それから4半世紀が経過した。

たまたま所属していた研究室では、同僚がインターネットを利用できるよう室内にケーブルを張ってくれたので、1993年3月という国内ではかなり早い時期からインターネットを使うことができるようになった。最初は、米国カリフォルニア大学のメルビル (Melvyl) という名の総合目録検索システムを使った記憶がある。この頃は、電子メール、端末接続 (telnet)、ファイル転送 (ftp) などが中心であったが、電子メールは、1980年代からニフティサーブやアスキーネットなどのパソコン通信で利用可能だったし、telnetによるデータベース検索は、従来の音響カプラーと電話回線を使ったオンラインデータベース検索の改良版だった。しかし、すぐに、ティム・バーナーズ＝リーが考案したウェブが登場し、続いて検索エンジンが生まれて、たちまち世界が変わった。現在まで続く検索が組み込まれた日常が普通のこととなった。

検索の日常化

津村記久子『バリローチェのファン・カルロス・モリーナ』は、『とにかくうちに帰ります』⁵⁾に収録されている一篇である。全く手がかりがなく茫然とするしかないタイトルであるが、グーグルのおかげでバリローチェは、正しくは、サン・カルロス・デ・バリローチェで、アンデス山脈の麓にあって「南米のスイス」と呼ばれるアルゼンチンの都市であることがわかる。一方、「ファン・カルロス・モ

リーナ」で探してもアルゼンチンにはこの名前の俳優やサッカー選手がいること以外はわからない。小説中では、モリーナは、アルゼンチンのフィギュアスケートの選手で、世界大会でそこその成績を残しているという設定である。

『バリローチェのファン・カルロス・モリーナ』の主人公である会社勤めの鳥飼さんは、撮りだめしたHDレコーダを観ていて、それまで知らなかったアルゼンチンのフィギュアの選手モリーナを見つけた。彼女は、インターネットでこの選手の情報を集め、さらに、アルゼンチンのスポーツ新聞のサイトをみて、この選手の消息を知る。スペイン語を英語に翻訳して読む。この無名選手に関心があるのは自分だけだと思っていたら、毎日、職場で昼食を一緒に食べている淨の内さんも同じ選手を追いかけていることがわかる。淨の内さんはスペイン語がわかるらしい。

鳥飼さんも淨の内さんも普通の会社に勤めているどこにもいるような人々である。誰でも、とは言えないが、このように毎日、自分の愉しみのために検索をし続ける生活を送っている人々は、日本中、いや世界中にあふれている。サッカー、テニス、スケート、自転車などの国内外の選手や、歌手、俳優らのファンとなり、その情報を求めることは、以前から行われていたが、その情報源は、本や雑誌などに限定されており、ある程度の専門的知識やスキルがなければアクセスできなかった。しかし、現在では、検索エンジンで検索すれば、誰でも大量の情報を得て、外国の情報源であっても、自動翻訳によって言語障壁は格段に低くなって、気にせず追いかけることが出来るようになった。これこそ検索に依存した夢の生活である。

インターネット批判

インターネットが普及しつつあった1990年代中頃に、早くもインターネット批判の声があがった。1995年に原著が出版された『インターネットはからっぽの洞窟』の中でクリ

フォード・ストールは、次のようにインターネットはたいしたことはないと述べた⁶⁾。

一般利用者や真面目な研究者のなかには、ネットワークで収集したデータに全幅の信頼を寄せている人たちは多い。しかしインターネット上のデータが内容的に吟味されることはめったにないので、彼らは、出所不明のいかがわしいデータに頼っていることは事実だ。たとえインターネットで情報収集しても、ネットワーク上に存在しないものは収集できない。(中略) こういったことは、インターネットを情報収集の場と思いこまされている学術研究者には知らされていない。インターネットは、わかりきった解答や数値、学術論文で満足できる人たちの情報空間だ。

ストールは、ネットワーク上に存在しないものは収集できないなどインターネットの普遍的な問題を指摘していた、また、インターネット礼賛に冷水を浴びせるという効果があったなどと弁護することもできなくはない。しかし、この本は、初期インターネットの不備と混乱を近視眼的に衝いただけであった。ストールのあげたほとんどの問題や不満は、数年後にほぼ解決された。電子ジャーナルもグーグルもアマゾンもない時期に早まった判断をしていた。新機軸についてその黎明期に将来まで予想した発言をするのは慎まなければならないという教訓を与えてくれたのである。

今では、個人の生活に限っても、インターネットは、前述のように趣味の情報収集ばかりでなく、様々な仕方でも人々に影響を与えている。スマートフォンや IOT があり、コミュニケーションのために欠かせない手段となっている SNS があり、ウェブを通じて画像や映像、音楽を手に入れている。

計測されないインターネットの価値

しかし、インターネットがもたらしている価値は、経済的に正当に評価されているわけではない。エリック・ブリニユルフソンは、国内総生産 GDP では計ることができない、例えば、音楽産業は売上げを落としているが、人々が音質の高い曲を大量にきくようになった結果、得られる満足度、便益などは、GDP に反映されないと主張した⁷⁾。国内でもこの課題が認識されるようになり、『情報通信白書』の平成 28 年版は、消費者余剰、時間の節約、それにレビューの投稿などの情報資産をあげて説明している。

印刷版の消滅と検索行為の一般化

インターネットやウェブの勃興で情報検索に起きたことの一つは、調べ方や調べるための道具が、印刷版からウェブに移った結果起きた印刷版の消滅である。情報誌の代表と言われた雑誌『ぴあ』は、首都圏で映画や演劇、コンサートに関する情報を得るための不可欠な手段であったが、こうした情報を無料提供するウェブサイトが出現し、読者を失い、2011 年に休刊した。首都圏における JR と私鉄の乗り換えの情報を提供していた『首都圏接続時刻表』は、1985 年から刊行されてきたが、乗り換え案内サイトが生まれたため不要となり、2006 年に休刊するに至った。地図が最もよい例であるが、情報を得るために使われてきた印刷物は、ウェブサイトに移った。

そして、これまで述べてきたようにインターネットによって、検索という行為が広く普及し、一般化した。英語では「retrieval」が一般用語となったわけではないが、日本語では、「検索」は日常用語となった。検索語を考え、巨大なデータベースの中から検索エンジンの力で関連ページなどを引き出し、得られた検索結果リストから、自分の探していたものを見つけ出すのが検索と広く理解されている。こうして記述すると結構、面倒な過程なのであるが、誰でも難なく検索をしている。

ウェブページだけでなく、文書も動画も検索対象となることが理解されている。

フィルターのかかった検索結果

インターネットやウェブが浸透していくにつれて、人々への影響を懸念する声も次第に大きくなっている。個人情報の保護からインターネット依存症まで様々な心配事がある。情報検索に関しても見逃せない問題がある。

情報を得るという面の懸念では、イーライ・パリサーのいうフィルターバブルという問題がある⁸⁾。

新しいインターネットの中核をなす基本コードはとてもシンプルだ。フィルターをインターネットにしかけ、あなたが好んでいるらしいもの—あなたが実際にしたことやあなたのような人が好きなこと—を観察し、それをもとに推測する。これがいわゆる予測エンジンで、あなたがどういう人でなにをしようとしているのか、また、次になにを望んでいるのかを常に推測し、推測のまちがいを修正して精度を高めてゆく。このようなエンジンに囲まされると、我々はひとりずつ、自分だけの情報宇宙に包まれることになる。わたしはこれをフィルターバブルと呼ぶが、その登場により、我々がアイデアや情報と遭遇する形は根底から変化した。

本来の情報検索システムは、同じデータベースを対象にして同じ検索式で検索すれば、誰でもいつでもどこでも同じ結果になる。今でも文献検索システムや目録検索システムは、そうになっている。けれどもグーグルをはじめ、ウェブ上の検索システムは、検索結果に様々なアレンジを加えている。検索する者、時間、場所によって検索結果が異なることがある。アマゾンやユーチューブなどの推薦内容が、利用者によって違っているのは誰でも気づくはずであるが、検索システムでも同様である。

過去の履歴ばかりでなく収集された個人情報によって調整された結果を出力している。

これが積み重なるとパリサーの言うような世界になる。客観的に世の中を見ているつもりであっても、自分用のフィルターによって選択された世界を見ていることになる。これを常に意識していなければならなくなっている。

探す方法も知識

図書館情報学に関する本や記事では、サミュエル・ジョンソンの「知識には二種類あって、我々は或る主題を自分で知るか、それともこの主題についての情報がどこでえられるかを知るかです」⁹⁾という言葉が何度も引用されてきた。サミュエル・ジョンソンは、18世紀の英国の文学者で英語辞典の編纂者でもあるが、この言葉は、ボズウェルの書いた伝記に載っている。この後には、「我々が何かを調べようと思う時にまず最初にせねばならぬことは、今までにどんな本がこの主題を取扱ったかを知ること、我々がカタログを検索したり、図書館の書物の背表紙を通覧したりするのはこのためです」とあり、文献の検索や図書館の持つ意義も強調されている。情報の探し方を知っていることも知識であるというように情報の探し方を強調することは、図書館のレファレンスサービスの説明にもなる。

何度も述べているように、我々は、病気について調べたり、パソコンの不調の解決法を求めたりしたければ、グーグルで検索をするという生活に浸っている。ジョンソンの二番目の知識があるという認識は、検索への依存を正当化してくれる。

けれども、第一の知識があるというのが前提となっているはずである。サミュエル・ジョンソンは、十分な第一の知識を持っていた。大変な読書家であり、グーグル画像検索で「サミュエル・ジョンソン」で探すと、両手で本を持ち、目を見開きむさぼるように読んでいる画像が出てくる。

個人の知識の希薄化

ウィリアム・パウンドストーン『クラウド時代の思考術』は、最初に、「ハムレット」も「シェイクスピア」も知っているが、両者の関係を知らなかった映画人の話から始まり、デジタル環境下で育った人々に見られる知識の欠如の例を列挙していく¹⁰⁾。ここで言及されているダニング・クルーガー効果とは、自分が知らないことに対して、まったく無自覚になり、無知から自己を過信したり、根拠の無い過剰な自信を持ったりすることである。

さらにこの本でウェグナーらの「グーグル効果」¹¹⁾が紹介されている。かつて人々は、病気について気になれば、またパソコンが不調だったら、周囲の知っていそうな人に尋ねた。また、他人に知っていることを教え、記憶を交換することにより自分の知識あるいは記憶を増やしてきた。しかし、今は、ウェブの検索を頼りにするようになった。その結果、我々は、インターネットから得られる情報を自分自身の脳の中の知識と思うようになっていく。ウェグナーらの心理学実験で、ある被験者は、ウェブ上で見つけた内容をほぼそのまま答えているにもかかわらず、グーグルではなく自分自身の知的能力によってその情報を生み出したと錯覚していたとのことである。

インターネットと直接に結びつく現象かどうかは今わからないが、人々の知識が無くなりつつある例として、洋画の字幕を担当する太田直子の

教養とか共通認識といったものも崩壊し始めた。第二次大戦もナチスもベトナム戦争も共産主義もカントもニーチェもヘーゲルもシェイクスピアもオフィーリアもドン・キホーテも漱石も太宰もパレスチナも聖書もコーランも……。めちゃくちゃな列挙の仕方だが、とにかくそれらすべてを『だれも知らない』という前提で字幕を作らなければならなくなった。これでは言葉が通じないのと同じである

という嘆き¹²⁾もあげておきたい。

比較的短い情報検索の歴史を初期の頃から知っている人々、つまり検索がなかった時代を知っている人々にとっては、検索エンジンは、途中から現れた便利な道具であるにすぎない。これを使って以前は夢であったような検索、メディア享受生活を送っている。しかし、インターネット以後の世代にとっては、今の状態は特段、感動することでもないだろう。この後の世界が、彼らの求める新しい夢を実現するようになるのか、それともインターネットがもたらす予想もできない災厄に直面することになるのか、今はまだわからない。ストールのように、性急に悲観的な予想を述べるのは間違いだが、検索は、人々の過度の依存により制御できないものになりつつあるのではないか。

1) シンポジウム 情報検索, 図書館学会年報. Vol. 16, 1970, 49-61p.

2) 戸田慎一. 影浦峽, 海野勉. インターネットで情報探索. 日外アソシエーツ, 1994. 243p.

3) Baker, Nicholson. Discards. New Yorker. 1994. 4 April, p.64-86.4

4) 土屋礼子編. 日本メディア史年表. 吉川弘文館, 2018. 359p.

5) 津村記久子. とにかくうちに帰ります. 新潮社, 2012. 182p.

6) クリフォード・ストール. 倉骨彰訳. インターネットはからっぽの洞窟. 草思社, 1997. 405p.

7) エリック・ブリニョルフソン. アンドリュー・マカフィー. 村井章子訳. ザ・セカンド・マシン・エイジ. 日経BP社, 2015. 434p.

8) イーライ・パリサー. 井口耕二訳. 閉じこもるインターネット. 早川書房, 2012. 328p.

9) J.ボズウェル. 中野好之訳. サミュエル・ジョンソン伝 2. みすず書房, 1982, 574p. (1775年4月18日)

10) ウィリアム・パウンドストーン. 森夏樹訳. クラウド時代の思考術. 青土社, 2017. 397p.

- 11) D. M. ウェグナー, A. F. ウォード. グーグル
効果 : ネットが変える脳. 日経サイエンス
2014, Vol. 44, No. 3. p.56-60.
- 12) 太田直子. 字幕屋のニホンゴ渡世奮闘記. 岩波
書店, 2013. 165p.